

农村饮水安全现状与提升策略研究

于春玲

奈曼旗水利事业发展中心 内蒙古 通辽 028300

摘要：本文围绕农村饮水安全展开研究。概述了我国农村饮水安全保障取得的成效，指出虽多数地区实现集中供水覆盖，但整体保障水平不均衡。分析了存在的主要问题，包括水源保障不足、工程建设标准低、运维水平差、水质检测能力弱等。成因涉及自然地理条件限制、经济发展水平偏低、管理体系不完善。最后提出提升策略，涵盖强化水源保护、优化供水工程建设与运维管理、加强水质检测及强化居民饮水安全意识等方面，旨在为提升农村饮水安全保障水平提供参考。

关键词：农村饮水安全；现状分析；提升策略

引言：农村饮水安全关乎农村居民的身体健康与生活质量，是乡村振兴战略实施的重要基础。近年来，我国农村饮水安全保障工作取得显著成效，多数农村地区实现集中供水覆盖，饮水便捷性与质量有所提升。然而，受自然地理条件、经济发展水平和管理体系等多方面因素影响，农村饮水安全仍面临诸多问题。水源安全保障不足、供水工程建设标准偏低、运维水平有限、水质检测能力薄弱等问题，严重制约着农村饮水安全保障水平的进一步提升。深入剖析农村饮水安全现状、问题及成因，探索科学有效的提升策略，对于保障农村居民饮水安全、促进农村经济社会发展具有重要意义。

1 农村饮水安全现状概述

当前，我国农村饮水安全保障工作已取得阶段性显著成效。在供水覆盖范围方面，多数农村地区实现了集中供水的广泛覆盖，农村居民取水的便捷性大幅提升，饮水质量也获得了初步改善。从供水体系构建来看，农村已初步形成较为完整的供水网络，集中供水工程与分散供水工程协同发挥作用。集中供水工程凭借其规模优势，主要覆盖城镇周边以及人口密集的农村区域，能够为大量居民提供稳定的水源；分散供水工程则因地制宜，主要服务于地形复杂、人口分散的山区和丘陵地带，满足当地居民的基本用水需求^[1]。

随着先进技术的逐步普及，部分农村供水工程积极引入并配备了基础的净化消毒设施。这些设施的应用，有效降低了饮用水中的有害杂质含量，对保障农村居民的饮水健康起到了积极作用。

从整体保障水平审视，农村饮水安全仍存在明显的不均衡性。不同区域、不同类型的农村，饮水安全状况差异显著。人口密集、交通便利的农村地区，供水工程建设标准较高，运维管理规范有序，饮水安全保障能力

较强；而偏远山区和经济落后地区，受自然条件恶劣和经济水平有限的双重制约，供水工程建设滞后，后期运维管理也难以到位，饮水安全隐患较为突出。此外，农村饮水安全保障还面临诸多共性问题，如水源稳定性不足、水质达标率参差不齐、供水管网损耗严重等，这些问题表明农村饮水安全整体保障水平仍有较大的提升空间，亟待进一步研究和解决。

2 农村饮水安全存在的主要问题

2.1 水源安全保障不足，稳定性较差

水源是农村饮水安全的基础，当前农村饮水水源存在稳定性不足、污染隐患突出等问题。部分农村供水工程的水源选择较为随意，多就近利用溪流、山泉、浅层地下水等小型分散水源，此类水源调蓄能力较弱，受季节变化、气候变化影响较大，易出现季节性干旱导致的供水不足问题，尤其在西南、西北地区及部分中部山区，缺水现象更为明显。同时，农村水源污染隐患较多，农村生活污水、农业生产废弃物等随意排放，易造成地表水、地下水污染，导致水源中硝酸盐、氨氮、有机物等指标超标，形成水质性缺水。此外，多数农村供水工程缺乏应急备用水源，抵御自然灾害、水源污染等突发情况的能力较弱，一旦主水源出现问题，难以快速保障农村居民正常饮水需求^[2]。

2.2 供水工程建设标准偏低，运维水平不足

农村供水工程点多、面广、量大，且多数为小型供水工程，建设标准普遍偏低。部分早期建设的供水工程采用的管材质量较差，管道铺设不规范，且已达到或超过使用年限，老化、锈蚀现象严重，导致管网漏损率高不下，水资源浪费严重的同时，也增加了二次污染的风险。农村供水工程的净化消毒设施配备不完善，部分小型供水工程未配备任何净化消毒设备，部分工程虽配

备了相关设备,但因缺乏专业管理和维护,无法正常运行或运行效果不佳,难以有效去除水中的有害微生物和杂质。

在运维管理方面,农村供水工程缺乏专业的管理团队和技术人员,多数小型供水工程依靠村级集体或农村居民自行管理,管理人员年龄偏大、缺乏专业的运维知识和技能,无法对供水工程进行科学的日常检修、维护和故障处理,导致供水工程故障频发,使用寿命缩短。同时,运维资金短缺问题突出,农村供水水价普遍偏低且实收率不高,缺乏稳定的运维资金来源,无法及时对老化管网、损坏设备进行维修和更换,影响供水工程的正常运行。

2.3 水质检测能力薄弱,安全隐患突出

水质检测是保障农村饮水安全的关键环节,当前农村饮水水质检测能力普遍薄弱,难以全面、及时识别水质安全隐患。农村地区缺乏专业的水质检测机构和设备,多数农村供水工程未建立常态化的水质检测机制,无法对饮用水的物理指标、化学指标、微生物指标等进行全面检测,仅能依靠直观感受判断水质好坏,难以发现潜在的水质污染问题。部分农村居民饮用的水中存在高氟、高砷、高铁锰等超标现象,长期饮用此类水会对人体健康造成严重危害。

此外,农村居民饮水安全意识薄弱,部分居民习惯直接饮用未经净化消毒的地表水、地下水,对饮水污染的危害认识不足;部分居民因不适应消毒后水的气味,抵触消毒设备的使用,导致供水工程消毒剂投加量不足,消毒效果不达标,进一步加剧了水质安全隐患。同时,部分农村地区仍有居民依靠水窖、水柜等设施储存饮用水,此类储存方式易造成饮用水二次污染,无法保障水质安全。

3 农村饮水安全问题产生的成因分析

3.1 自然地理条件限制,水源保障难度大

农村地区,特别是偏远山区与丘陵地带,自然地理条件复杂,对饮水安全保障形成诸多阻碍。其地形起伏大、地势崎岖,使得水资源在空间上分布极不均衡,一些区域水资源严重匮乏,且水源呈现分散状态。这种状况直接导致供水工程在选址、铺设管网等方面面临巨大困难,建设成本大幅攀升,许多地区因无力承担高昂费用而供水工程滞后^[3]。

气候变化的影响也不容忽视,极端天气愈发频繁,干旱时水源干涸,洪涝则可能污染水源,这极大地加剧了水源的不稳定性,季节性缺水成为部分农村地区的顽疾。此外,部分农村地区地质构造特殊,地下水中氟、

砷等有害元素天然超标,不能直接作为饮用水源。若要利用这些水源,必须配备专业且复杂的净化处理设备,这不仅增加了技术难度,也提高了饮水安全保障的成本与运维要求。

3.2 经济发展水平偏低,投入力度不足

农村经济发展程度与城市存在明显差距,偏远农村地区经济基础尤为薄弱,这直接限制了对供水工程多环节的资金投入。供水工程建设是一个系统性工程,从水源勘探与开发,到管道的合理铺设,再到各类专业设备的购置,每一项都需要巨额资金支持。然而,农村地区自身财政积累有限,难以承受如此高昂的建设成本,致使供水工程建设标准被迫降低,许多偏远村落无法被纳入供水网络,覆盖范围大打折扣。

在运维管理环节,稳定资金来源的缺失使得专业管理团队和技术人员难以配备。工程设施得不到及时有效的维修与保养,故障频发,难以维持正常运行状态。水质检测工作同样面临资金困境,专业检测设备价格不菲,农村地区无力购置,导致水质检测能力严重不足,无法及时掌握水质变化情况,难以保障农村居民饮水的安全性及可靠性。

3.3 管理体系不完善,专业能力不足

当前,农村饮水安全管理体系存在明显短板,尚未构建起统一、规范且行之有效的管理机制。多数农村供水工程采用分散管理模式,管理主体多元,责任界定模糊不清,这使得运维管理工作陷入无序状态,效率低下且问题频发。在人员配置方面,农村供水工程的管理人员多为兼职或临时招募,他们普遍缺乏专业的运维知识与技能,未接受过全面、系统的培训。面对供水工程运行过程中出现的设备故障、管道渗漏等各类问题,往往束手无策,无法进行科学有效的处理与维护。

此外,农村地区专业饮水安全技术服务团队严重匮乏,难以在供水工程建设、日常运维以及水质检测等关键环节提供专业的技术支持与指导。这直接导致部分供水工程在规划建设时缺乏合理性,运维工作难以落实到位,水质检测流程不规范,进而使得农村饮水安全问题愈发突出,威胁着农村居民的身体与健康与生活品质。

4 农村饮水安全提升策略

4.1 强化水源保护,提升水源安全保障能力

立足农村水源实际,科学规划水源布局,提升水源稳定性和安全性。针对不同区域的水资源条件,合理选择供水水源,优先利用水量稳定、水质较好的地表水或深层地下水作为供水水源,减少对小型分散水源的依赖。对于季节性缺水严重的地区,加强水源调蓄设施建

设,修建小型水库、蓄水池等,提高水源调蓄能力,缓解季节性缺水问题。同时,加强水源污染防治,规范农村生活污水、农业生产废弃物的排放,减少对水源的污染;定期对水源地进行巡查和清理,清除水源周边的污染物,保障水源水质安全。此外,建立应急备用水源体系,针对不同区域的水源特点,规划建设应急备用水源,配备应急供水设备,提升应对突发情况的能力,确保农村居民饮水安全^[4]。

4.2 优化供水工程建设,提升运维管理水平

结合农村人口分布、地形条件和经济水平,优化供水工程布局,提升工程建设标准。对于人口密集、交通便利的农村地区,推进集中供水工程升级改造,扩大集中供水覆盖范围,提高供水工程建设标准,选用高质量的供水管材,规范管道铺设工艺,降低管网漏损率;对于地形偏远、人口分散的农村地区,对现有分散供水工程进行标准化改造,提升供水工程的稳定性和可靠性。同时,完善供水工程净化消毒设施配备,根据水源水质特点,配备合适的净化消毒设备,确保净化消毒效果,有效去除水中的有害杂质和微生物。

加强供水工程运维管理,建立健全运维管理机制,明确管理责任,规范管理流程。组建专业的运维管理团队,吸纳具备专业知识和技能的人员参与运维管理,定期对管理人员进行培训,提升专业能力;探索多元化的运维资金筹措方式,合理调整农村供水水价,提高水费实收率,保障运维资金稳定来源,确保能够及时对老化管理网、损坏设备进行维修和更换。同时,建立供水工程常态化检修机制,定期对供水工程的水源、管道、设备等进行全面检修,及时发现和处理工程运行中出现的问題,延长工程使用寿命,保障供水工程正常运行。

4.3 加强水质检测,强化饮水安全意识

提升农村水质检测能力,构建常态化的水质检测机制,全面防范水质安全隐患。结合农村实际,合理布局水质检测点,配备简易、实用的水质检测设备,培训专业的水质检测人员,开展常态化的水质检测工作,重点检测饮用水的物理指标、化学指标、微生物指标等,及

时掌握水质状况,发现水质隐患及时处理。对于水质污染严重、净化难度较大的地区,引入先进的水质净化技术,提升水质净化水平,确保饮用水达标。

强化农村居民饮水安全意识,通过宣传教育、科普讲解等方式,向农村居民普及饮水安全知识,讲解饮水污染的危害、饮用水净化消毒的重要性,引导农村居民养成良好的饮水习惯,自觉饮用经过净化消毒的饮用水,主动配合供水工程的运维管理工作。同时,引导农村居民规范储存饮用水,避免饮用水二次污染,提高农村居民自我保护能力,形成“人人关注饮水安全、人人参与饮水安全”的良好氛围^[5]。

结束语

农村饮水安全是一项长期而艰巨的任务,关乎农村居民的切身利益与农村的长远发展。尽管当前我国农村饮水安全保障工作已取得一定成绩,但仍面临诸多挑战。强化水源保护、优化供水工程建设与运维管理、加强水质检测以及提升居民饮水安全意识等提升策略,是解决农村饮水安全问题的关键路径。未来,需政府、社会与农村居民共同努力,加大投入力度,完善管理体系,提升专业能力,持续改善农村饮水安全状况。通过多方协同合作,逐步消除农村饮水安全隐患,让农村居民喝上安全水、放心水,为乡村振兴战略的深入实施提供坚实的饮水安全保障,推动农村经济社会实现高质量发展。

参考文献

- [1]曹秋丽.农村饮水安全现状与提升策略研究[J].陕西水利.2024(02):121-123
- [2]蒙彩冬.农村饮水安全工程建设与运行管理策略研究[J].农村科学实验.2024(03):40-42
- [3]高星艳.农村饮水安全工程的管理现状及改善措施分析[J].价值工程.2024(11):14-16
- [4]胡海波,封卫国.农村饮水安全问题的解决方案与实施策略[J].农业工程,2021,11(07):84-87.
- [5]李启玲.浅谈农村人饮安全与供水管理[J].农业科技与信息,2021(01):116-117.